

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 電気通信学研究科 電子工学専攻 博士前期課程		
氏 名	宮本 慎也	学籍番号	0832073
論 文 題 目	顔特徴の言葉による記述と類似顔検索への応用		
<p>要 旨</p> <p>実写顔画像から顔部品の形状と配置に関する情報を取得し、それらに対する主成分分析を行い、各主成分得点によって顔特徴を記述することでコンピュータによる似顔絵生成が可能である。また、主成分による定量的な顔特徴の記述に基づく類似度計算により類似顔検索を行うことが可能である。従来の研究では、顔部品の形状と配置について各主成分得点の組をベクトルで表現し、ベクトル間の相関によって類似度を計算し、似顔絵を介して、指定された顔特徴を有する顔画像をデータベースから類似顔検索していた。ここで、個々の主成分は顔部品形状の長さや太さなど複数の情報を含んでいる。このため複数の主成分の組み合わせによって、似顔絵形状は異なる変化をする。顔の類似度を考える際、個別の主成分得点に関する数値上の相関だけでなく、複数の主成分の組み合わせによって現れる似顔絵形状変化を考慮することにより、主観印象との対応付けがしやすくなると考えられる。</p> <p>本論文では顔部品（眉、目、鼻、口、顔輪郭）の形状（長さ、太さ、大きさ、角度）と顔部品の配置について、300 人の顔から作成した平均顔の座標データを用いてサンプルデータを作成し、顔部品形状の特徴に係わる主成分を明らかにする。それらの主成分に基づきコサイン相関値により、入力顔の顔部品形状特徴を算出し、定量的に記述する。また、300 人の顔部品形状特徴を算出し、その分布から言葉との対応付けを行い、入力顔の顔部品形状特徴を言葉により記述することで主観印象との対応付けを行う。更に、入力顔の顔部品形状特徴に対する言葉による表現を用いた類似顔検索手法を提案し、実験により、従来手法よりも人間の主観印象をより良く反映した類似顔検索を行えることを確認した。今後の課題としては、顔部品の形状特徴、言葉による表現をより充実し、印象語や図形的な表現に対応した機能を拡張していくことなどが挙げられる。</p>			